



E misiones de ondas (Radiofrecuencia)

Comunicación entre sistemas

Hoy en día la emisión y recepción de ondas es el sistema más empleado para realizar comunicaciones, tanto entre personas como entre equipos electrónico, televisión, Internet, mandos a distancia, etc.. Esta transferencia de datos ha incrementado el desarrollo de los sistemas cotidianos, hasta tal punto que la forma de vida actual no podría existir sin este tipo de comunicación.

Cuando se trata de realizar comunicaciones entre sistemas electrónicos se pueden dar diferentes formas de abordar la transferencia de datos. En unos la persona comienza el dialogo mediante un dispositivo de mando y en otros directamente los sistemas electrónicos se comunican entre sí, realizando las tareas que se les ha encomendado.

RADIOFRECUENCIA

La transmisión y recepción de información mediante la radio recibe el nombre de radiofrecuencia.

Mediante una corriente alterna de alta frecuencia y haciéndola circular por una antena se generan las ondas de radio. La alta frecuencia de la corriente produce variaciones muy rápidas de la corriente, por lo que se producen campos electromagnéticos que inducen una radiación de energía.

La comunicación por medio de ondas de radio requiere un emisor y un receptor.

El emisor dispone de una antena que es la encargada de emitir las ondas al aire. Además, dispone de la fuente de radiofrecuencia a la cual se le sobrepone la señal que se desea transmitir y se les hace pasar por la antena para ser emitidas.

El receptor dispone de otra antena para capturar la señal emitida y posteriormente la amplifica hasta poder trabajar con ella y poder obtener la señal sobrepuesta.

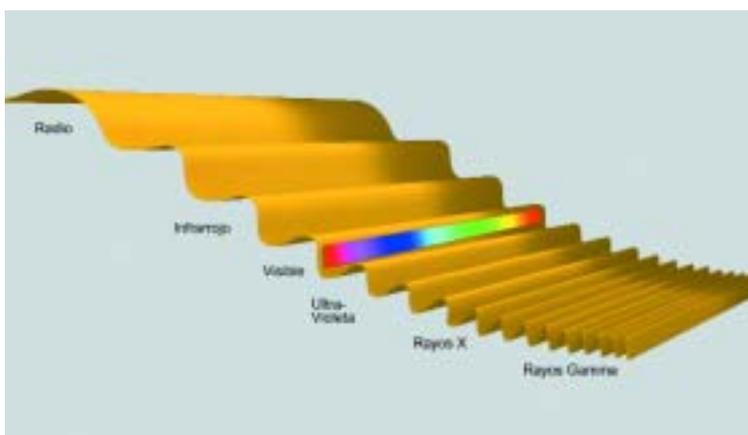
Una vez depurada dicha señal se transforma de tal forma que se puede interpretar para poder ser escuchada o realizar la activación de algún sistema electrónico.

EQUIPOS DE RADIOFRECUENCIA

Los cuerpos emiten radiaciones de diferentes tipos, siempre dependientes de la naturaleza de su energía. La luz es una onda electromagnética así como las ondas de radio. Las ondas se pueden agrupar en el llamado espectro electromagnético, conteniendo este desde la luz visible a la no visible como infrarrojos, ultravioletas, microondas, rayos X, etc.

Normalmente en sistemas de comunicación la frecuencia de trabajo oscila entre 300 MHz y 3.000 MHz, es decir con una longitud de onda de 1 m a 0'1 m.

Las informaciones transmitidas vía radio son realizadas mediante sistemas de comunicación basados en la radiofrecuencia. Siendo el más usual el de audio, pero también se dispone de otro muy común como es el mando a distancia por radiofrecuencia, que puede accionar el cierre centralizado y la alarma del vehículo. A estos hay que añadir todas las innovaciones que se han y están realizando en los vehículos.

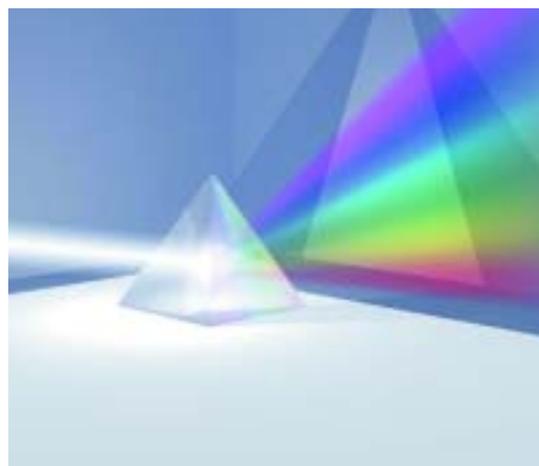


Equipos de audio

El emisor es el encargado de acoplar a la antena la onda portadora, corriente de alta frecuencia, y superpuesta a esta la información a transmitir. La superposición de la onda portadora y la de información se puede realizar de dos formas diferentes en amplitud modulada AM o en frecuencia modulada FM.

El sistema que se empleó desde los principios de la radio es el de amplitud modulada. Esta modulación consiste en variar la amplitud de la onda portadora mediante la señal a enviar.

Este sistema tiene su inconveniente fundamental en la sensibilidad a las descargas estáticas producidas constantemente en la atmósfera. Estas acciones producen una serie de interferencia en las ondas emitidas y distorsionan la señal, produciendo ruidos indeseados en la señal recibida por el receptor.



El sistema de frecuencia modulada consiste en producirle una modulación a la frecuencia de la onda portadora con relación a la señal de la información a enviar. Esto hace que la señal sea menos susceptible a las interferencias, por lo que la señal de llegada a los receptores es de mejor calidad. Por el contrario el alcance de estas ondas son menores que las de AM.

Mando a distancia por radiofrecuencia

Se dispone de un dispositivo encargado de emitir la onda portadora a la cual se le sobrepone el código que se desea transmitir.

El receptor, ubicado en el vehículo, recibe esta señal y la descompone para poder comparar el código con el establecido en la memoria del sistema receptor. De ser correcto el código activará el sistema pertinente como puede ser el cierre centralizado, alarma, etc.

En la actualidad, cuando se realiza una de estas comunicaciones los dos, el emisor y el receptor, cambian la cadena de caracteres que constituyen el código, esto lo realizan mediante un programa sincronizado para tal efecto. El cambio de código evita que si se localiza el código de emisión no se pueda volver a utilizar, ya que en la próxima transmisión el código será totalmente diferente, complicando totalmente su utilización.

Transponder

La utilización de la radio frecuencia para la identificación de códigos es un procedimiento que permite a diferentes sistemas la utilización de transponders para reconocer elementos predefinidos.

Las ventajas más destacables de estos sistemas con relación a los códigos de barras y tarjetas magnéticas son su ausencia de contacto físico y que no necesitan estar visibles para realizar la comunicación y obtener el código pertinente. Los transponders pueden ir ocultos más al interior de los objetos y son mucho más resistentes a condiciones adversas.

Otros sistemas avanzados

Volvo dispone de un sistema llamado Volvo Personal Communicator que dispone de varias funciones de comunicación entre el conductor y el vehículo. Dispone de un sistema sensible a las huellas dactilares, cuando se desbloquean las cerraduras el vehículo se pondrá en marcha nada más abrir la puerta, y el mando a distancia tiene la posibilidad de almacenar diferentes posiciones del volante. Pero la más destacada es un sistema que puede detectar los latidos de un corazón en el interior del vehículo, lo cual evita el dejarse a un bebé en el interior del vehículo puesto que este sistema envía un mensaje al mando con el fin de comunicar esta situación al portador del mismo.

El Fiat Stilo dispone de un mando a distancia que erradica la llave para abrir las puertas y arrancar el vehículo. Simplemente llevando el mando en el bolsillo y acercándose al vehículo el sistema reacciona para que en el momento que se tira de la manilla se desbloquee el sistema de apertura.

Simplemente llevando consigo el mando a distancia el vehículo puede ser arrancado mediante un pulsador, siempre y cuando se pulse el pedal del embrague o en el caso de los vehículos automáticos el freno. ■

Amplitud modulada: AM
Frecuencia modulada: FM

